

Laboratórne cvičenie

Názov: Overenie svorkového napätia zdroja od prúdu v obvode

Pomôcky: Jednosmerný zdroj napätia, voltmeter, ampérmetr, reostat, spojovacie vodiče, spínače

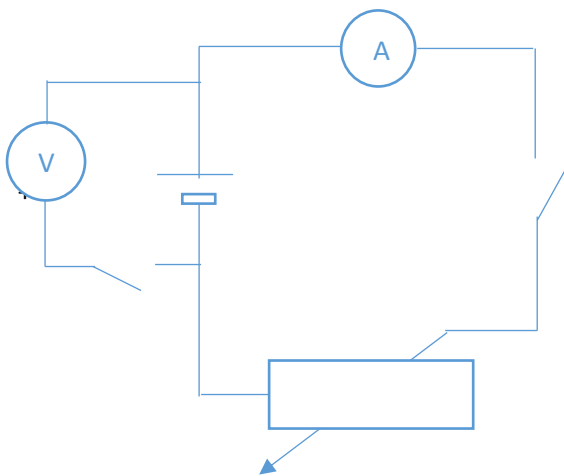
Teoretická časť: Svorkové napätie zdroja závisí od odoberaného prúdu

$$U = R_i \cdot I + U_e$$

Kde U_e a R_i sú konštanty/parametre zdroja.

Je to lineárne klesajúca funkcia, R_i , je vnútorný odpor zdroja.

$$R_i = \frac{\Delta U}{\Delta I}$$



Postup:1. Zostrojíme obvod podľa schémy.

2. Pri rozpojenom obvode voltmetrom odmeriame elektromotorické napätia zdroja.

3. Pri uzavretom obvode reostatom meníme prúd v obvode, odmeriame ho ampérmetrom a voltmetrom odmeriame príslušne svorkové napätie zdroja.

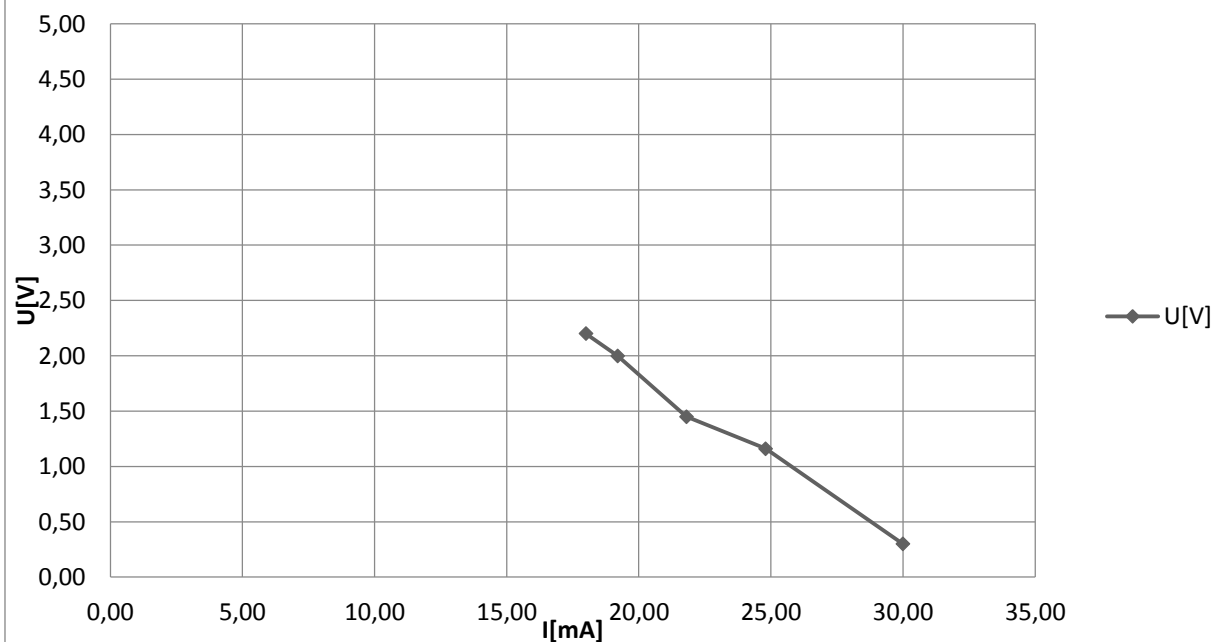
4. Meranie opakujeme 5-krát, namerané údaje zapíšeme do tabuľky.

5. Zostrojíme grafickú závislosť U od I .

6. Určíme R_i , výpočtom určíme hodnotu I_{max} .

P.č	U[V]	I[mA]	R_i [Ω]
1.	1,16	24,80	150
2.	2,20	18,00	100
3.	0,30	30,00	140
4.	2,00	19,20	150
5.	2,30	20,10	100
			128

Závislost napätia od prúdu



$$I_{max} = \frac{U_e}{R_i} = \frac{4,65}{128} = 0,0363A \sim 36mA$$

Záver: Laboratórnym cvičením sme dokázali závislosť svorkového napätia od elektrického prúdu v obvode. Čím je elektrický prúd väčší, tým sa znižuje veľkosť svorkového napätia.